

Bunga Agatha, 2019, **Pengaruh Antioksidan γ -Mangostin pada Toleransi Jaringan terhadap Glukosa dan Diameter Pulau Langerhans Mencit Diabetik**, Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. H. Saikhu Akhmad Husen, M.Kes. dan Dr. Hj. Sri Puji Astuti Wahyuningsih, M.Si. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Studi ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh antioksidan γ -mangostin pada toleransi jaringan terhadap glukosa dan diameter pulau Langerhans pada mencit diabetik yang diinduksi *streptozotocin*. Digunakan 24 ekor mencit strain BALB/c (30-40 gram) yang dibagi menjadi 6 kelompok yaitu kelompok normal (KN), kelompok diabetik (KD), kelompok acarbose (KA), kelompok perlakuan yang diberi antioksidan γ -mangostin, terdiri dari P1 (1 mg/kg BB), P2 (2 mg/kg BB), dan P3 (4 mg/kg BB). Pemberian acarbose dan antioksidan γ -mangostin dilakukan secara per oral selama 14 hari pada mencit diabetik. Uji toleransi glukosa dilakukan pada hari ke-15. Data OGTT diukur nilai AUC dan dianalisis dengan uji *One Way Anova* dan uji *Duncan*. Pemberian antioksidan γ -mangostin mampu menurunkan kadar glukosa darah menit ke 60 hingga menit ke 120 pada uji OGTT, dan nilai AUC adalah 17013,75 (KN), 25260 (KD), 22203,75 (KA), 20561,25 (P1), 20801,25 (P2), 21105 (P3). Organ pankreas dibuat preparat histologi dan diukur diameter pulau Langerhans. Data diameter pulau Langerhans dianalisis dengan uji *Brown Forsythe* dan uji t independen. Pemberian antioksidan γ -mangostin mampu memperbaiki kerusakan sel β pankreas dengan menaikkan diameter pulau Langerhans. Diameter pada P1, P2, dan P3 berturut-turut adalah 163,33 μ m, 165,63 μ m, dan 149,38 μ m. Dosis antioksidan γ -mangostin yang efektif dalam meningkatkan toleransi jaringan terhadap glukosa dan memperbaiki diameter pulau Langerhans adalah sebesar 1 mg/kg BB.

Kata kunci : γ -mangostin, mencit diabetik, antioksidan, *Oral glucose tolerance test*, diameter pulau Langerhans.